# Manual de instalación

## Simrad PX MultiSensor
## Adaptador de puerta






# Simrad PX MultiSensor

## Adaptador de puerta – Manual de instalación

Este Simrad PX MultiSensor manual presenta los principios básicos de instalación del adaptador de puerta.

Los sensores desalineados o las jaulas que interfieran con las señales de comunicación de los sensores afectarán negativamente en el rendimiento del sistema. Se recomienda encarecidamente que la instalación de los adaptadores PX MultiSensor no se realice apresuradamente sino que primero se planifique y se lleve a cabo con cuidado.

384634/A

## Revisión actual

| Document number: 384634 / ISBN-13: 978-82-8066-157-9 | | |
|---|---|---|
| Rev.A | 2013–06–19 | First version |

## Copyright



## Exención de responsabilidades

Kongsberg Maritime AS tiene muy presente que el contenido de la información presentada en este documento, debe ser absolutamente correcta. Sin embargo, nuestros equipos se actualizan y mejoran permanentemente, por lo que no podemos asumir que se den algunas pequeñas diferencias.

## Atención

**El equipo, objeto de este manual, debe utilizarse únicamente para los usos aquí especificados y para los que fue diseñado. Un uso indebido o un mantenimiento incorrecto, del mismo, puede ocasionarle daños. Es aconsejable que el usuario se familiarice con los contenidos de este Manual antes de iniciar cualquier manipulación o trabajo con el equipo.**
**Kongsberg Maritime AS declina cualquier tipo de responsabilidad en cuanto a daños ocasionados por una instalación incorrecta, uso o manipulación indebidos.**

## Soporte

Si usted necesita ayuda de Simrad, por favor, hable con su distribuidor local o contacte con: simrad.support@simrad.com. Si necesita información sobre este producto o cualquier otro equipo Simrad visite la página http://www.simrad.es. En nuestro sitio web encontrará un listado completo de nuestros Distribuidores y Agentes.
Vea también *Información de soporte* en la página 11.

Kongsberg Maritime AS
www.kongsberg.com

# Tabla de Contenido

**ACERCA DE ESTE MANUAL................................................ 5**

**SIMRAD PX MULTISENSOR ............................................. 6**

Acerca de Simrad PX MultiSensor ..........................................................................7

Descripción física del Simrad PX MultiSensor........................................................8

Sobre los adaptadores de puerta del PX .................................................................10

Información de soporte...........................................................................................11

**INSTALACIÓN DE LOS ADAPTADORES DE PUERTAS DEL PX..................................................................................... 12**

Adaptadores que “miran adelante”.........................................................................13

Sobre la instalación ................................................................................................13

Posición de los adaptadores que “miran adelante”.................................................14

Posición de los adaptadores del PX – vista superior...................................... 15

Posición de los adaptadores del PX – vista lateral ........................................ 16

Posición de los adaptadores del PX – vista delantera (en la dirección del movimiento del barco) .................................................................... 17

Procedimiento de instalación..................................................................................18

# Acerca de este manual

## Propósito

El propósito de este manual es ofrecer la información y los planos necesarios para la instalación de los adaptadores de puerta del PX MultiSensor.

## Público objetivo

Este manual está dirigido a los trabajadores en los astilleros y/o miembros de la tripulación que hagan la instalación mecánica de los adaptadores de puertas de los sensores.

## Instrucciones de instalación

Las instrucciones presentadas en este manual deben seguirse atentamente para garantizar unos resultados óptimos. A modo de guía, se presentan los procedimientos de instalación en el mismo orden en el que deben llevarse a cabo.

Nota

*Las instrucciones de instalación que se presentan en este documento deben seguirse cuidadosamente. La inobservancia de las mismas puede anular la garantía.*

*Kongsberg Maritime AS no asumirá la responsabilidad de ningún daño en el sistema, barco o persona provocado por una errónea instalación o mantenimiento o por planos, instrucciones o procedimientos que no hayan sido preparados por nosotros.*

---

## Planos de instalación

El cliente o astillero que vaya a realizar la instalación proveerán los planos técnicos necesarios.

## Marcas Registradas

Windows®, Windows® XP®, y Windows® 7 son marcas registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/u otros países.

Simrad®, SIMRAD® y el logo de Simrad® son marcas registradas propiedad de Kongsberg Maritime AS en Noruega y en otros países.

# Simrad PX MultiSensor

Estudie este capítulo para familiarizarse con el Simrad PX MultiSensor.

## Temas


- *Acerca de Simrad PX MultiSensor* en la página 7
- *Descripción física del Simrad PX MultiSensor* en la página 8
- *Sobre los adaptadores de puerta del PX* en la página 10
- *Información de soporte* en la página 11

# Acerca de Simrad PX MultiSensor




El Simrad PX MultiSensor es un innovador sensor multifunción para los sistemas Simrad PI de monitorización de capturas.

El Simrad PX MultiSensor ofrece una combinación de dos funciones diferentes. Puede utilizarse para medir Cabeceo, Balanceo, Distancia, Altura, Profundidad o Geometría, dependiendo del tipo de PX MultiSensor que haya elegido.

El Simrad PX MultiSensor está disponible en dos versiones diferentes:

- Down & Side (DS)
- Down & Front (DF)

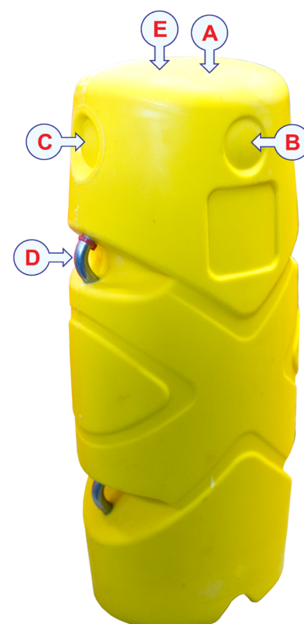
Ambos nombres indican la localización física de la aplicación de los transductores. En el sensor Abajo & Lateral (DS), apuntan tanto lateralmente como hacia abajo. En el sensor Abajo & Delante (DF), apuntan hacia adelante y hacia abajo. Ambas versiones mantienen el transductor apuntando hacia delante para ofrecer la comunicación con el sistema PI en su embarcación.

Cada una de las dos versiones del sensor (DS y DF) pueden entregarse con tapas del sensor dedicadas. Estas tapas le ofrecen los medios para medir la profundidad, temperatura y captura.

El Simrad PX MultiSensor se puede programar fácilmente para ajustarse a sus necesidades concretas en el momento de utilizarlo, por tanto, un único PX MultiSensor puede sustituir varios de los tradicionales sensores PS o PI. Todo lo que necesita para programar el sensor es un ordenador, la aplicación que puede descargar gratuitamente de nuestra página web (http://www.simrad.com/px) y un cable de programación dedicado.

El Simrad PX MultiSensor está equipado con un paquete que incluye una batería de Li-Ion y un nuevo cargador. Con esta batería, el PX MultiSensor puede operar durante mucho más tiempo si lo comparamos con sensores Simrad de la anterior generación.

# Descripción física del Simrad PX MultiSensor




El Simrad PX MultiSensor está equipado con varios transductores individuales. Dos de esos transductores se utilizan para realizar las mediciones. Un transductor adicional se utiliza para enviar la información medida al hidrófono instalado bajo el casco.

**A Transductor 'Front'**

Este transductor solo se utiliza con el sensor **Down & Front (DF)** .

El tipo de sensor **Down & Front (DF)** se utiliza normalmente para mediciones de geometría. El sensor *Principal* en la relinga superior utiliza el transductor fontal ("Front") para comunicarse con los dos sensores *Remotos* instalados en las puertas. Los sensores *Remotos* se montan con el transductor frontal apuntando a popa hacia el *Principal*.

Nota

*Como los sensores Remotos están apuntado a popa, no pueden comunicar otras mediciones al hidrófono(s) del barco. Sin embargo, si se utiliza un sonar de red compatible en la relinga superior, se podrán leer las mediciones secundarias de estos sensores.*

---

**B Transductor 'Down'**

Este transductor está activo tanto en sensores **Down & Front (DF)** como **Down & Side (DS)**. Normalmente se utiliza para medir altura o distancia.

**C Transductor 'Side'**

Este transductor solo se utiliza en el sensor **Down & Side (DS)**. Normalmente se utiliza para medir altura o distancia.

**D Anillas de fijación**

El sensor cuenta con cuatro anillas de fijación. A diferencia de los sensores PI y PS no se utilizan para realizar la carga.

**E Transductor de comunicación**

Este transductor está activo en ambos tipos de sensores. No puede utilizarse para realizar mediciones y solo se utiliza para comunicarse con el hidrófono(s) bajo el casco o con un sistema de sonar de red compatible.

Cuando el PX MultiSensor se monte en el arte o en las puertas es muy importante que se coloquen de tal manera que los transductores "activos" puedan comunicarse con total liberta. De la misma manera, debe asegurarse de que el transductor de comunicación apunte hacia el hidrófono(s) o al sonar de red.

La parte inferior del Simrad PX MultiSensor está equipada con una tapa de sensor, un interruptor contacto agua y clavijas para realizar la carga y la configuración.




**A Interruptor contacto agua**

El interruptor contacto agua es un tornillo de sacrificio para comprobar el desgaste por el uso.

Nota

*Los primeros PX MultiSensors se fabricaron sin un interruptor contacto agua independiente. Se utilizaba uno de los tres conectores, identificado con una "S".*

**B Clavijas para carga y configuración**

Estas tres clavijas son para el enchufe especial que utiliza el Cargador PX y el cable de interfaz utilizado con el programa PX Configurator.

Las clavijas del cargador del PX MultiSensor ofrecen un método a prueba de fallos para la conexión del cargador de la batería. Sin embargo, las clavijas están expuestas al agua marina siempre que el sensor se utilice. Para asegurar que la carga sea eficaz – y para reducir el deterioro por el uso en las clavijas y en el conector de la batería – es importante que los enchufes se limpien en profundidad antes de que tengan lugar la carga o la configuración del sensor.

La sal y la humedad en las clavijas del cargador aumentarán la resistencia de la transición y provocará la corrosión de las clavijas.

Consulte las instrucciones relevantes incluidas con cada sensor.

Importante

El PX MultiSensor no debe cargarse nunca si está montado en la puerta o en la red.

**C Tapa de Sensor**

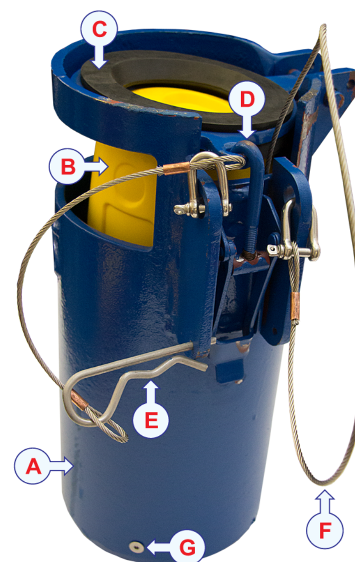
Cualquiera que sea el tipo de sensor, estará equipado con una tapa que ofrece mediciones adicionales. Cada tapa puede hacer dos mediciones. Están disponibles las siguientes tapas:

- Profundidad y temperatura
- Captura y temperatura

Se pueden medir la profundidad y la temperatura independientemente de la posición del sensor. Las mediciones de captura solo se pueden realizar con el sensor se encuentra en el copo.

# Sobre los adaptadores de puerta del PX

Se han diseñado adaptadores dedicados para poder montar el Simrad PX MultiSensor en las puertas.




**A** *Adaptador de puerta*

**B** *Sensor – la colocación del sensor viene determinada por el inserto inferior*

**C** *Tapa superior*

**D** *Cable de seguridad para la tapa superior*

**E** *Pinza de seguridad*

**F** *Cierre de seguridad del sensor (sujeto a la anilla de fijación del sensor)*

**G** *Inserto inferior del tornillo de montaje*

Los adaptadores PX MultiSensor deben instalarse en las puertas. Dependiendo del tamaño y características de sus puertas, también puede considerar instalar unas jaulas protectoras para cada adaptador.

Nota

*Los sensores desalineados o las jaulas que interfieran con las señales de comunicación de los sensores afectarán negativamente en el rendimiento del sistema. Se recomienda encarecidamente que la instalación de los adaptadores PX MultiSensor no se realice apresuradamente sino que primero se planifique y se lleve a cabo con cuidado.*

Los adaptadores de puerta pueden "mirar adelante" o "mirar a popa", dependiendo de las mediciones para las que se vayan a utilizar.

- Los adaptadores que "miran adelante" normalmente se utilizan para realizar mediciones de distancia (además de una segunda medición) con los sensores apuntando hacia el hidrófono(s) bajo el casco.
- Los adaptadores que "miran a popa" se utilizan normalmente para mediciones de geometría.

Están disponibles los siguientes adaptadores:

### *Adaptadores que "miran adelante"*

| Modelo | Nombre | Comentarios |
|---|---|---|
| 384168 | Adaptador de puerta, babor | Adaptador |
| 383136 | Adaptador de puerta, estribor | Adaptador |

# Información de soporte

Si necesita soporte técnico adicional para su Simrad PX MultiSensor debe contactar con uno de nuestros departamentos de soporte. Una lista de todos nuestros distribuidores se proporciona en http://www.simrad.es.

## Noruega (Oficina principal)

- **Nombre de compañía**: Kongsberg Maritime AS / Simrad
- **Dirección**: Strandpromenaden 50, 3190 Horten, Norway
- **Teléfono**: +47 33 03 40 00
- **Telefax**: +47 33 04 29 87
- **Dirección de email**: simrad.support@simrad.com
- **Sitio web**: http://www.simrad.no

## España

- **Nombre de compañía**: Simrad Spain
- **Dirección**: Poligono Partida Torres 38, 03570 Villajoyosa, Spain
- **Teléfono**: +34 966 810 149
- **Telefax**: +34 966 852 304
- **Dirección de email**: simrad.spain@simrad.com
- **Sitio web**: http://www.simrad.es

## USA

- **Nombre de compañía**: Kongsberg Underwater Technology Inc / Simrad Fisheries
- **Dirección**: 19210 33rd Ave W, Lynnwood, WA 98036, USA
- **Teléfono**: +1 425 712 1136
- **Telefax**: +1 425 712 1193
- **Dirección de email**: simrad.usa@simrad.com
- **Sitio web**: http://www.simrad.com

## Malasia

- **Nombre de compañía**: Kongsberg Maritime Malaysia Sdn. Bhd
- **Dirección**: Unit 27-5 Signature Offices, The Boulevard, Mid Valley City, Lingkaran Syed Putra, 59200 Kuala Lumpur, Malaysia
- **Teléfono**: +65 6411 7488
- **Telefax**: +60 3 2201 3359
- **Dirección de email**: simrad.asia@simrad.com
- **Sitio web**: http://www.simrad.com

# Instalación de los adaptadores de puertas del PX

Este capítulo presenta los principios básicos para la instalación de los adaptadores de puertas del PX.

Los adaptadores de puerta pueden "mirar adelante" o "mirar a popa", dependiendo de las mediciones para las que se vayan a utilizar.

- Los adaptadores que "miran adelante" normalmente se utilizan para realizar mediciones de distancia (además de una segunda medición) con los sensores apuntando hacia el hidrófono(s) bajo el casco.
- Los adaptadores que "miran a popa" se utilizan normalmente para mediciones de geometría.

### Temas


- *Adaptadores que "miran adelante"* en la página 13
- *Sobre la instalación* en la página 13
- *Posición de los adaptadores que "miran adelante"* en la página 14
- *Procedimiento de instalación* en la página 18

## Adaptadores que “miran adelante”

Están disponibles en dos tipos:

- Un adaptador está diseñado para montarse en la puerta de babor. Tiene marcada una “B” grande.
- Un adaptador está diseñado para montarse en la puerta de estribor. Tiene marcada una “S” grande.

Los dos sensores de distancia indicados en la sección *Sobre los adaptadores de puerta del PX* en la página 10 se pueden pedir a Simrad. También puede diseñar sus propios adaptadores.

## Sobre la instalación

La instalación de los adaptadores debe asegurar que exista una línea de visión libre de obstáculos entre los transductores relevantes para el enlace de comunicación transversal.

También debe haber una línea de visión clara entre la parte frontal del sensor PX *Principal* en la puerta y el barco para asegurar el enlace de comunicación operativa. Si desea utilizar el sensor *Remoto* en la puerta de estribor para realizar mediciones adicionales, deberá también haber una línea libre de obstáculos desde el sensor hasta el barco.

Para el arrastre de fondo, el adaptador de sensor se debe montar en la parte superior de la puerta y preferiblemente en la parte con menor influencia del centro de gravedad. Consulte con el fabricante o distribuidor de las puertas para más información. .

Nota

*Los dos insertos de goma no debe reemplazarse por ningún otro tipo. Es esencial que realicen un sujeción segura de los sensores: asegurarán que el sensor está colocado correctamente en el adaptador, permitirán la circulación del agua y asegurarán que el interruptor contacto agua está engranado. El diseño de los insertos también permite que la arena y el barro fluyan cuando las puertas se elevan.*

---

Los adaptadores están fabricados en acero y deben soldarse a las puertas. En caso de que se monten en puertas de madera se deberán diseñar montadores especiales. Una vez montados, los adaptadores deben cuidarse para evitar el desgaste por el uso.

**Temas relacionados**


- *Posición de los adaptadores del PX – vista superior* en la página 15
- *Posición de los adaptadores del PX – vista lateral* en la página 16
- *Posición de los adaptadores del PX – vista delantera (en la dirección del movimiento del barco)* en la página 17

# Posición de los adaptadores que “miran adelante”

La posición de los adaptadores en las puertas depende de varios factores. Todos ellos deben tenerse en cuenta cuando se está planificando su colocación.

**1** Tamaño y forma de la puerta.

**2** Ángulo de ataque de la puerta.

**3** Ángulos de cabeceo y balanceo de las puertas durante el arrastre.

**4** Profundidad de la puerta durante el arrastre.

La posición de cada sensor debe asegurar que:

**1** Para mediciones de distancia, debe tener una “línea libre de obstáculos” para la comunicación transversal.

**2** Para mediciones de altura, debe tener una “línea libre de obstáculos” con el fondo debido al diseño de la puerta.

Nota

*Basándose en estos parámetros fundamentales, los adaptadores se deben colocar individualmente según cada tipo de puerta o embarcación. Si necesita más información, contacte con el fabricante de las puertas o con Simrad.*

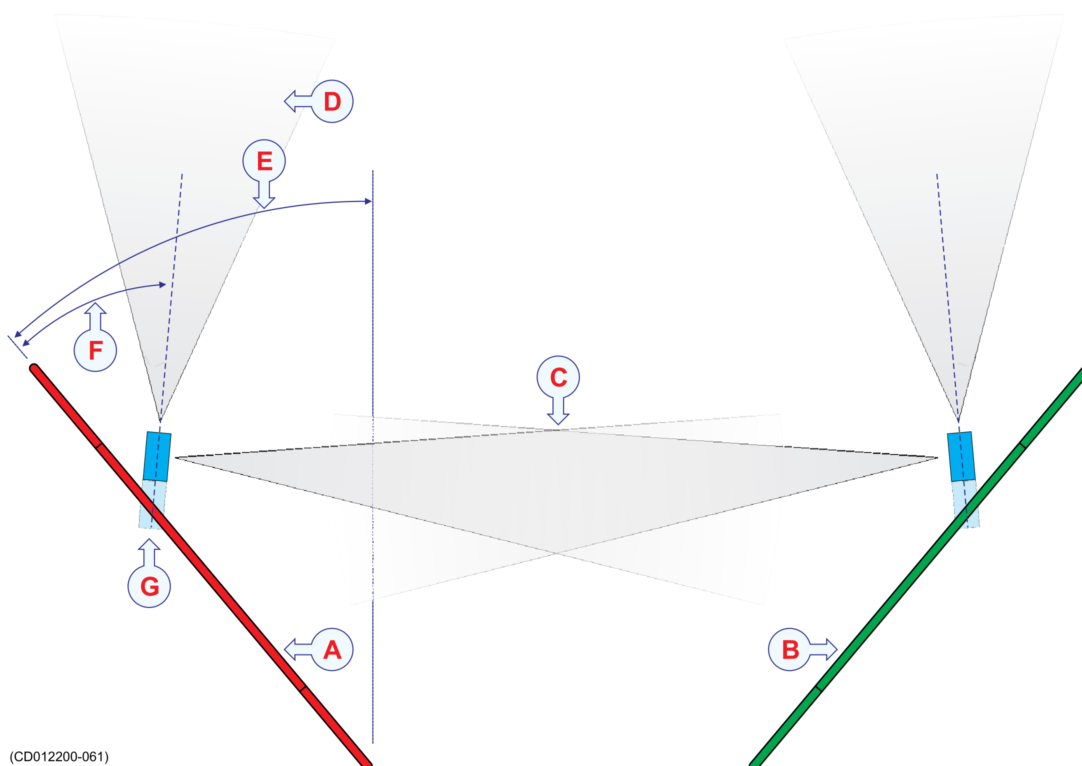
*Los mismos parámetros se aplican para montar el adaptador del PX en el peso central de arrastre doble.* .

---

**Temas**


- *Posición de los adaptadores del PX – vista superior* en la página 15
- *Posición de los adaptadores del PX – vista lateral* en la página 16
- *Posición de los adaptadores del PX – vista delantera (en la dirección del movimiento del barco)* en la página 17

## Posición de los adaptadores del PX – vista superior




**A** Puerta de babor

**B** Puerta de estribor

**C** Enlace de comunicación transversal para la medición de distancia

**D** Enlaces de comunicación con el hidrófono(s) bajo el casco

**E** Ángulo de ataque

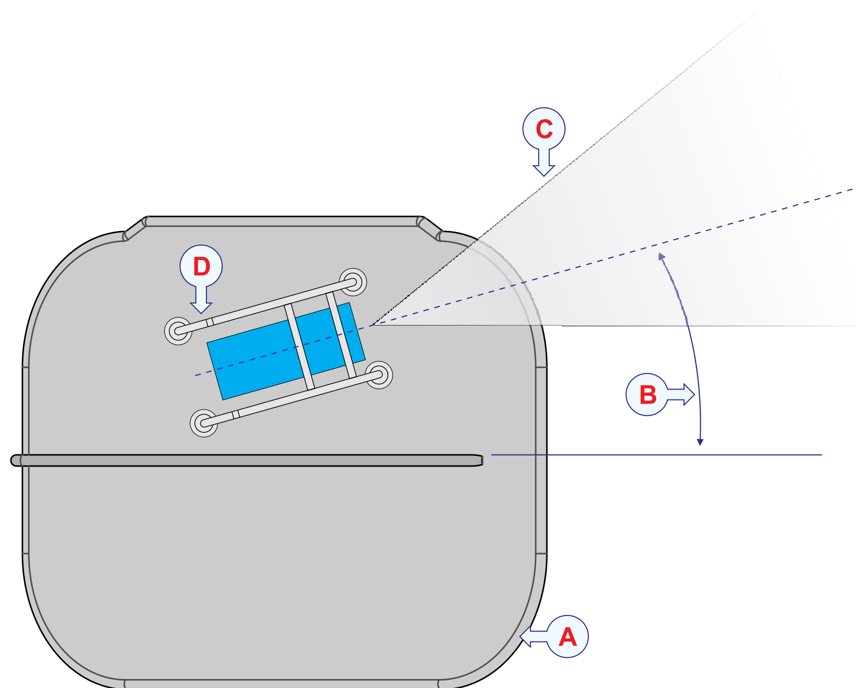
El adaptador está diseñado para compensar un ángulo de ataque de aproximadamente 40 grados.

**F** Ángulo de instalación

Este ángulo depende del ángulo de ataque y de la distancia entre las dos puertas.

**G** El adaptador puede montarse en o entre la puerta.

## Posición de los adaptadores del PX – vista lateral




**A** Puerta de babor

**B** Ángulo de instalación

Este ángulo depende del cabeceo y de la profundidad de la puerta. Ajuste el ángulo de instalación de los adaptadores según sus necesidades. En operaciones normales, suele se de 15 a 20 grados.

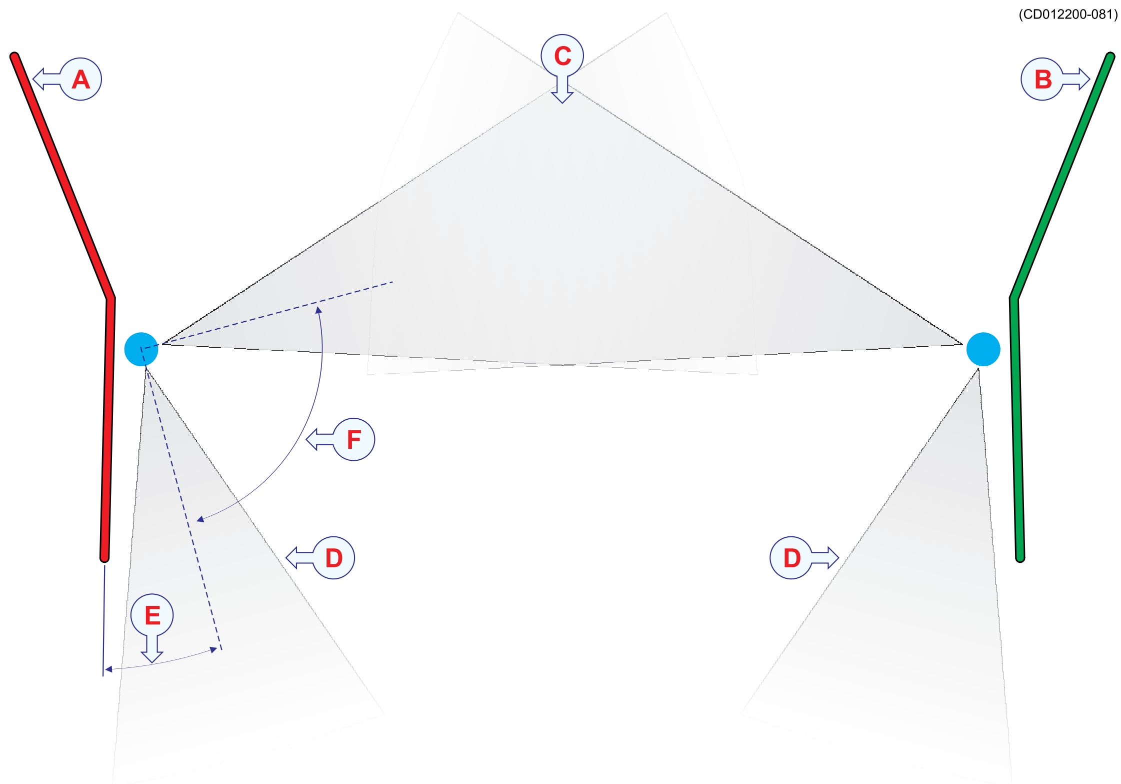
**C** Enlace de comunicación

**D** Jaula protectora (si se necesita)

### Consejo

Observe la funcionalidad **Zona ciega** que ofrece el programa **PX Configurator**. Permite insertar un “espacio vacío” en el receptor, lo que inhibirá falsas detecciones procedentes de la propia puerta ya que el sensor descartará todos los ecos recibidos dentro de la zona definida.

## Posición de los adaptadores del PX – vista delantera (en la dirección del movimiento del barco)




**A** Puerta de babor

**B** Puerta de estribor

**C** Enlace de comunicación transversal para mediciones de distancia

**D** Haces de la ecosonda para medir la altura

**E** Ángulo de instalación. Este ángulo depende del ángulo de cabeceo de las puertas. El ángulo típico de instalación es de 15 grados.

**F** Ángulo entre los transductores 'down' y 'side' siempre es de 90 grados.

Nota

*Si necesita ajustar el ángulo de instalación (E) para evitar falsas detecciones del fondo asegúrese de que no lo ajusta demasiado. Si el ángulo de instalación (E) es demasiado grande, puede poner en peligro el enlace de comunicación transversal.*

# Procedimiento de instalación

## Propósito

Este procedimiento explica los principios para la instalación del adaptador del sensor.

## Descripción

Se deben montar dos adaptadores para la medición de distancia, uno en cada puerta.

Si se desea medir la distancia hasta el peso central en una red doble, se deberá colocar un adaptador en la puerta de babor para el sensor *Principal*, un adaptador en el peso central para un sensor *Remoto* y un tercer adaptador en la puerta de estribor para el segundo sensor *Remoto*.

## Requisitos

Los planes de instalación detallados para los adaptadores deben incluir todos los ángulos de instalación relevantes. Consulte con su fabricante de las puertas si tiene cualquier duda sobre el diseño de la puerta o su comportamiento.

Nota

*Simrad no aceptará ninguna responsabilidad de los errores provocados por los sensores desalineados.*

---

## Temas relacionados

- *Sobre los adaptadores de puerta del PX* en la página 10
- *Posición de los adaptadores que "miran adelante"* en la página 14

## Procedimiento

**1** Determine la posición de cada adaptador en las puertas.

**2** Suelde los adaptadores a la puertas.

El adaptador se puede instalar bien en un agujero en la puerta o mediante soportes de fijación entre la puerta y el cuerpo del adaptador.

Nota

*Asegúrese de que los dos adaptadores están montados en las puertas correctas (babor o estribor) y que el dispositivo de bloqueo del sensor puede manejarse con libertad.*

---

**3** En caso de que sea necesario, diseñe, fabrique y monte una jaula protectora sobre el adaptador.

Importante

Asegúrese de que el diseño de la jaula no interfiere para poner o quitar el sensor en el adaptador.

---

Document: 384634 / ISBN-13: 978-82-8066-157-9 / Rev.A